

www.wackergroup.com

0154549fr	005
1106	

**Truelles auto
portées**

CRT 36-23K-H
CRT 48-25K-L
CRT 48-25K-H

NOTICE D'EMPLOI



0 1 5 4 5 4 9 F R

1. Avant-Propos	3
2. Consignes de sécurité	4
2.1 Réglementation sur les pare-étincelles	5
2.2 Sécurité d'emploi	6
2.3 Sécurité de l'utilisateur lors de l'emploi du moteur à combustion interne	7
2.4 Entretien en toute sécurité	8
2.5 Emplacement des étiquettes	9
2.6 Etiquettes sur la sécurité et le fonctionnement	11
3. Données Techniques	15
3.1 Données Techniques	15
3.2 Mesures du Bruit et de la Vibration	17
3.3 Dimensions	18
4. Fonctionnement	19
4.1 Description	19
4.2 Commandes et fonctions	20
4.3 Machines neuves	21
4.4 Avant la mise en route	22
4.5 Démarrage	22
4.6 Arrêt	22
4.7 Fonctionnement	23
4.8 Conduite	24
4.9 Réglage de l'inclinaison	25

5.	Entretien	26
5.1	Calendrier d'entretien périodique	26
5.2	Boîtes de vitesses de la truelle	28
5.3	Lubrification	29
5.4	Réglage du bras de commande (avant ou arrière)	30
5.5	Réglage du bras de commande droit (gauche ou droite)	31
5.6	Repositionnement des lames	31
5.7	Montage des disques flottants	33
5.8	Transport des truelles	34
5.9	Courroie de transmission	35
5.10	Démarrage à l'aide d'un câble de batterie	36
5.11	Bougie d'allumage	37
5.12	Filtre à air	38
5.13	Huile de moteur	39
5.14	Dépannage	40

1. Avant-Propos

Ce manuel fournit des informations et renseigne sur les procédures d'utilisation et de maintenance sans risque de ce modèle Wacker. En gage de sécurité et de protection contre les risques de blessure, lire attentivement, bien assimiler et observer les consignes de sécurité fournies dans ce manuel.

Conserver le manuel ou une copie avec la machine. En cas de perte du manuel ou pour se procurer un exemplaire supplémentaire, prière de contacter Wacker Corporation. Cette machine a été conçue avec comme objectif primordial la sécurité de l'utilisateur ; toutefois, elle peut présenter des dangers si elle n'est pas utilisée ou entretenue conformément aux indications. Suivre attentivement les instructions d'utilisation ! Pour toute question sur l'utilisation ou la maintenance de ce matériel, prière de contacter Wacker Corporation.

Les informations contenues dans ce manuel portent sur des machines en production au moment de la mise sous presse. Wacker Corporation se réserve le droit de modifier toute information sans préavis.

Tous les droits, en particulier les droits de copie et de distribution, sont réservés.

Copyright 2006 - Wacker Corporation.

Il est interdit de reproduire tout ou partie de cette publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris par photocopie, sans l'autorisation écrite préalable expresse de Wacker Corporation.

Tout type de reproduction ou de distribution non autorisé par Wacker Corporation représente une violation des copyrights en vigueur et fera l'objet de poursuites. Wacker Corporation se réserve expressément le droit d'apporter des modifications techniques, même sans préavis, visant à améliorer ses machines ou leurs normes de sécurité.

2. Consignes de sécurité

Ce manuel contient des instructions identifiées par DANGER, AVERTISSEMENT, PRECAUTION et REMARQUE, lesquelles doivent être respectées pour réduire toute possibilité de lésion corporelle, de dommage à l'équipement ou d'utilisation non conforme.



Ce symbole signale un point de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir qu'il existe un risque potentiel de lésion corporelle. Respectez toutes les consignes de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une éventuelle lésion corporelle.



DANGER

DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des lésions corporelles graves voire la mort.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des lésions corporelles graves voire la mort.



PRECAUTION

PRÉCAUTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des lésions corporelles mineures ou modérées.

ATTENTION : Utilisé sans le symbole de la sécurité, ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des dommages matériels.

ATTENTION : contient des informations complémentaires importantes pour une procédure.

2.1 Réglementation sur les pare-étincelles

Remarque : Les codes de l'inspection du travail et les codes des ressources publiques stipulent que dans certaines localités, les pare-étincelles doivent être utilisés sur des moteurs à combustion interne qui utilisent des hydrocarbures. Un pare-étincelles est un appareil mis au point pour éviter une émission inopinée d'étincelles ou de flammes émanant de l'échappement du moteur. A cet égard, les pare-étincelles sont définis et évalués par le Service Forestier des Etats-Unis.

Afin d'être conforme aux lois locales en matière de pare-étincelles, consulter le distributeur du moteur ou l'inspecteur du travail de votre localité.

2.2 Sécurité d'emploi

Pour une utilisation sécurisée du matériel, il faut en avoir une connaissance solide et avoir reçu une formation appropriée. Une utilisation du matériel non conforme aux indications ou une utilisation par un personnel non formé peut être dangereuse. Lire les instructions d'utilisation fournies à la fois dans ce manuel et dans le manuel du moteur et prendre connaissance de l'emplacement et de l'utilisation appropriée des commandes. Les opérateurs inexpérimentés devraient recevoir des instructions de la part d'une personne ayant l'habitude d'utiliser le matériel avant d'être autorisés à utiliser la machine.

- 2.2.1 Ne JAMAIS utiliser cette machine pour des applications autres que celles pour lesquelles elle a été conçue.
- 2.2.2 Ne JAMAIS autoriser quelqu'un qui n'a pas reçu de formation appropriée à utiliser le matériel. Les personnes utilisant ce matériel doivent connaître les risques et les dangers qui y sont rattachés.
- 2.2.3 Ne JAMAIS toucher le moteur ou le pot d'échappement lorsque le moteur est en marche ou immédiatement après son arrêt. Ces zones deviennent chaudes et peuvent provoquer des brûlures.
- 2.2.4 Ne JAMAIS utiliser d'accessoires ou de raccords qui ne sont pas recommandés par Wacker. L'équipement peut être endommagé et l'utilisateur peut se blesser.
- 2.2.5 Ne JAMAIS utiliser la machine sans la protection de courroie. L'exposition de la courroie d'entraînement et des poulies entraîne des dangers potentiels qui peuvent causer des blessures graves.
- 2.2.6 Ne JAMAIS laisser la machine en marche sans surveillance.
- 2.2.7 NE PAS utiliser la machine à l'intérieur ou dans un endroit clos tel qu'une fosse profonde, à moins qu'une ventilation appropriée ne soit garantie par le biais de ventilateurs ou de tuyaux d'échappement. Les gaz d'échappement émanant du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique et l'exposition au monoxyde de carbone peut provoquer une perte de connaissance et peut entraîner la mort.
- 2.2.8 TOUJOURS faire attention aux pièces mobiles et garder les mains, les pieds et les vêtements amples à distance des pièces mobiles du matériel.
- 2.2.9 TOUJOURS porter des vêtements de protection adaptés au lieu de travail lors de l'utilisation du matériel.
- 2.2.10 TOUJOURS lire, assimiler et suivre les procédures indiquées dans le Manuel de l'utilisateur avant d'essayer d'utiliser le matériel.
- 2.2.11 TOUJOURS s'assurer que l'utilisateur connaît les techniques d'opération et les précautions de sécurité appropriées avant d'utiliser la machine.

- 2.2.12 TOUJOURS fermer le robinet de carburant sur les moteurs qui en sont équipés lorsque la machine n'est pas utilisée.
- 2.2.13 TOUJOURS ranger convenablement le matériel lorsqu'il n'est pas utilisé. Le matériel doit être rangé dans un endroit propre, sec et hors de portée des enfants.
- 2.2.14 TOUJOURS vérifier que tous les équipements et les dispositifs de sécurité fonctionnent avant de démarrer la machine.

2.3 Sécurité de l'utilisateur lors de l'emploi du moteur à combustion interne



DANGER

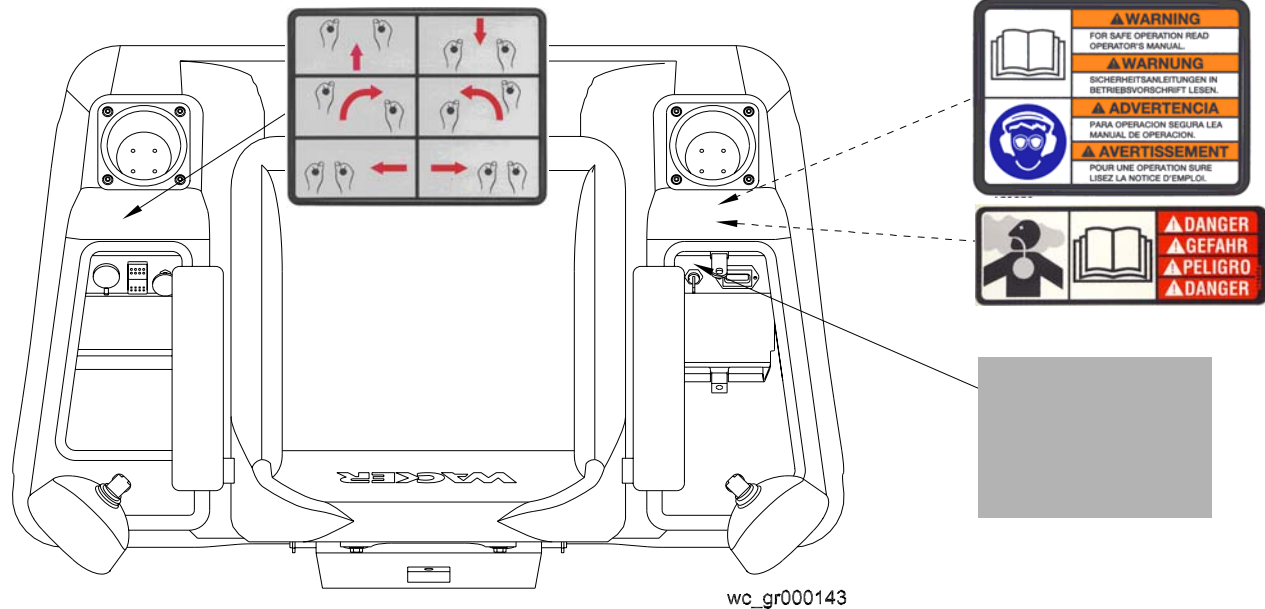
- Les moteurs à combustion interne présentent des dangers spécifiques pendant l'utilisation et l'alimentation. Lire et suivre les mises en garde exposées dans le manuel du propriétaire du moteur ainsi que les consignes de sécurité énumérées au-dessous. Le non respect des mises en garde et des consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
- 2.3.1 NE PAS utiliser la machine à l'intérieur ou dans un endroit clos tel qu'une fosse profonde, à moins qu'une ventilation appropriée ne soit garantie par le biais de ventilateurs ou de tuyaux d'échappement. Les gaz d'échappement émanant du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique et l'exposition au monoxyde de carbone peut provoquer une perte de connaissance et peut entraîner la mort.
 - 2.3.2 NE PAS fumer en utilisant la machine.
 - 2.3.3 NE PAS fumer en réalimentant le moteur.
 - 2.3.4 NE PAS réalimenter un moteur chaud ou en marche.
 - 2.3.5 NE PAS réalimenter le moteur près d'un feu.
 - 2.3.6 NE PAS renverser de carburant lors de la réalimentation du moteur.
 - 2.3.7 NE PAS faire fonctionner le moteur près de feux.
 - 2.3.8 TOUJOURS remplir le réservoir de carburant dans un endroit bien ventilé.
 - 2.3.9 TOUJOURS remettre le chapeau de réservoir après réalimentation.
 - 2.3.10 TOUJOURS veiller à ce que la zone autour du pot d'échappement ne soit pas encombrée de débris tels que des feuilles, du papier, du carton etc. Un pot d'échappement chaud peut provoquer l'inflammation des débris et ainsi déclencher un feu.

2.4 Entretien en toute sécurité

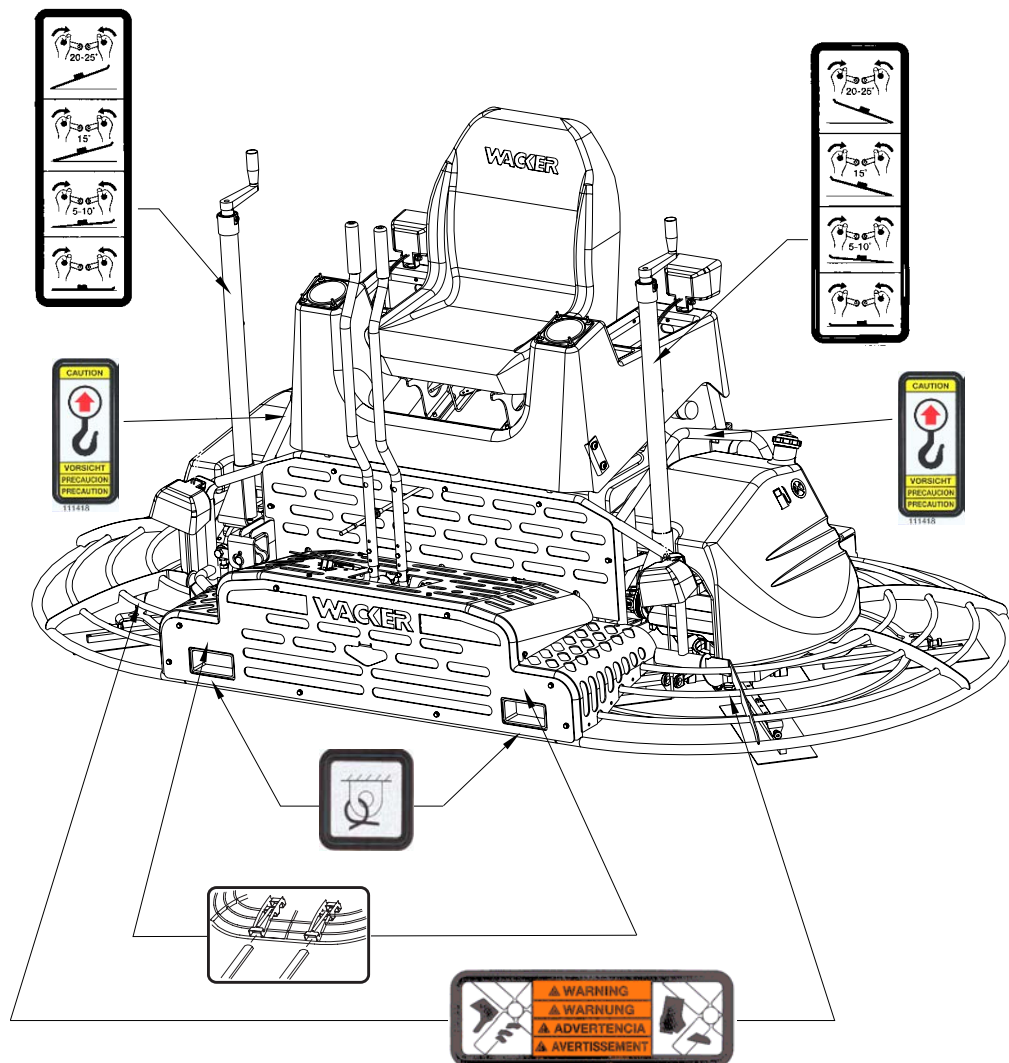
Un matériel mal entretenu peut devenir un danger pour la sécurité ! Pour que le matériel fonctionne en toute sécurité et de façon convenable sur une longue période, il est nécessaire de procéder à un entretien périodique et à des réparations occasionnelles.

- 2.4.1 NE PAS tenter de nettoyer ou d'entretenir la machine pendant qu'elle tourne. Les parties rotatives pourraient occasionner des blessures graves.
- 2.4.2 NE PAS essayer de nettoyer ou d'entretenir la machine lorsqu'elle est en marche. Les pièces pivotantes peuvent entraîner des blessures graves.
- 2.4.3 NE PAS chercher l'origine des étincelles sur les moteurs à essence si le moteur est submergé ou si il y a une odeur d'essence. Une étincelle isolée peut causer l'inflammation des gaz d'échappement.
- 2.4.4 NE PAS utiliser d'essence, d'autres types de carburant ou des solvants inflammables pour nettoyer des pièces détachées, particulièrement dans des endroits clos. Les gaz d'échappement émanant des carburants et des solvants peuvent devenir explosifs.
- 2.4.5 TOUJOURS manipuler les lames avec précaution. Les lames peuvent devenir tranchantes, ce qui peut provoquer des coupures graves.
- 2.4.6 TOUJOURS veiller à ce que la zone autour du pot d'échappement ne soit pas encombrée de débris tels que des feuilles, du papier, du carton etc. Un pot d'échappement chaud peut provoquer l'inflammation des débris et ainsi déclencher un feu.
- 2.4.7 TOUJOURS remplacer les parties constituantes usées ou endommagées par des pièces de rechange recommandées et mises au point par Wacker Corporation.
- 2.4.8 TOUJOURS débrancher la bougie d'allumage sur les machines équipées de moteurs essence avant l'entretien afin d'éviter un démarrage inopiné.
- 2.4.9 TOUJOURS couper l'alimentation au niveau du sectionneur de la batterie avant d'effectuer des réglages ou des opérations d'entretien sur l'équipement électrique.
- 2.4.10 TOUJOURS veiller à ce que la machine soit propre et les autocollants lisibles. Remplacer tous les autocollants manquants ou difficiles à lire. Les autocollants fournissent des instructions d'utilisation importantes qui servent à prévenir des dangers.

2.5 Emplacement des étiquettes



wc_gr000143



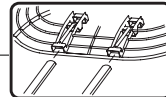
wc_gr000141

OPERATOR'S MANUAL MUST BE STORED ON MACHINE. REPLACEMENT OPERATOR'S MANUAL CAN BE ORDERED THROUGH YOUR LOCAL WACKER DISTRIBUTOR.

EL MANUAL DE OPERACION DEBE SER RETENIDO EN LA MAQUINA. CONTACTE A SU DISTRIBUIDOR WACKER MAS CERCA PARA PEDIR UN EJEMPLAR ADICIONAL.

DIE BETRIEBSVORSCHRIFT MUSS AN DER MASCHINE AUFBEWAHRT WERDEN. ZUR BESTELLUNG VON ERSATZBÜCHERN WENDEN SIE SICH BITTE AN IHREN ÖRTLICHEN WACKER HÄNDLER.

LA NOTICE D'EMPLOI DOIT ÊTRE MUNIE SUR LA MACHINE. CONTACTER LE DISTRIBUTEUR WACKER LE PLUS PROCHE POUR COMMANDER UN EXEMPLAIRE SUPPLÉMENTAIRE.



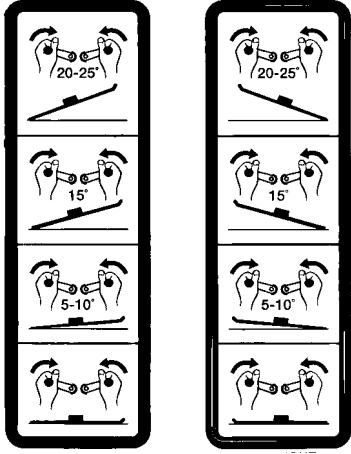
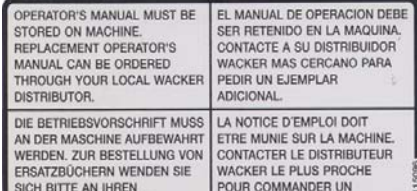
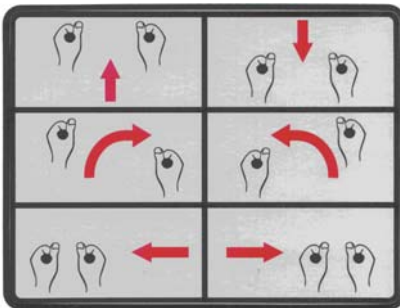
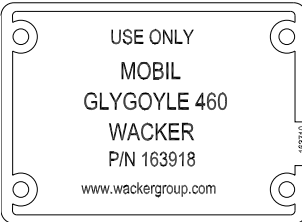
wc_gr000140

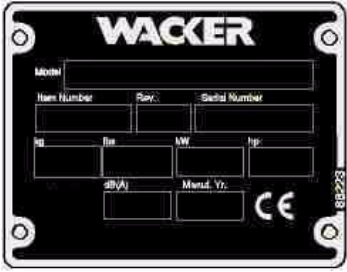
2.6 Etiquettes sur la sécurité et le fonctionnement

Des autocollants internationaux illustrés figurent sur les machines Wacker lorsque cela est nécessaire. Ces autocollants sont décrits ci-dessous :

Pictogramme	Signification
	DANGER ! Aucune étincelle, flamme ou objet incandescent à proximité de la machine.
	PRECAUTION ! N'utilisez que du carburant essence filtré.
	Remplissage du réservoir d'eau. N'utiliser que de l'eau propre ou des retardateurs aqueux.
	AVERTISSEMENT ! Surface chaude !
	DANGER ! Moteurs dégagent du monoxyde de carbone. Reportez-vous à la notice d'emploi pour instructions d'utilisation.
	DANGER ! Avant de remplir le réservoir de carburant, couper le moteur. Aucune étincelle, flamme ou objet incandescent à proximité de la machine. Le moteur fonctionne avec de l'essence régulière sans plomb.

Pictogramme	Signification
	AVERTISSEMENT ! Risque d'entailles. Toujours remettre la protection de lame !
	AVERTISSEMENT ! Toujours porter une protection pour les oreilles et pour les yeux en utilisant la machine. Reportez-vous à la notice d'emploi pour instructions d'utilisation.
	AVERTISSEMENT ! Si la main est prise dans la courroie en mouvement, il y a risque de blessure. Toujours remettre la protection de courroie.
	PRÉCAUTION ! Point de levage
	Point d'arrimage
	Interrupteur, démarrage du moteur : Arrêt Marche Démarrage
	AVERTISSEMENT ! Lire et comprendre la notice d'emploi fournie avec la machine avant de la mettre en service. A défaut, vous augmenteriez le risque de vous exposer et les autres à des blessures.

Pictogramme	Signification
	Commande d'inclinaison des lames. Faire tourner les deux manettes vers l'intérieur pour augmenter l'inclinaison de la lame. Reportez-vous à la section <i>Réglage de l'inclinaison</i>.
	Le manuel de l'opérateur doit être présent sur la machine. Un manuel de remplacement peut être obtenu auprès du distributeur Wacker local.
	Commande de direction. Reportez-vous à la section <i>Conduite</i>.
	AVERTISSEMENT ! Déposer le bac de la truelle mécanique avant levage de la machine. Les bacs peuvent tomber et provoquer des blessures graves voire mortelles. (Situé au sommet du bac flotteur.)
	Utiliser exclusivement de l'huile pour engrenages Glygoyle 460 dans la boîte de vitesses.

Pictogramme	Signification
	Une plaque signalétique mentionnant le numéro de modèle, le numéro de référence, le niveau de révision et le numéro de série est apposée sur chaque machine. Veuillez noter les informations relevées sur cette plaque de façon à ce qu'elles soient toujours disponibles si la plaque signalétique venait à être perdue ou endommagée. Lorsque vous commandez des pièces détachées ou sollicitez des informations après-vente, on vous demandera toujours de préciser le numéro de modèle, le numéro de référence, le niveau de révision et le numéro de série de la machine.
	Cette machine peut être protégée sous des brevets d'invention.

3. Données Techniques

3.1 Données Techniques

No.		CRT 48 0009084 0009085	CRT 36 0620027	CRT 36 0009083
Moteur				
Marque du moteur		Kohler	Kohler	
Modèle du moteur		CH25	CH23	
Puissance nominale	kW	18,6	17,2	
Cylindrée	cm³	725	674	
Bougie d'allumage	type	Champion RC12YC		
Ecartement des électrodes	mm	0,76		
Régime de fonctionnement	t/min	4000		
Ralenti	t/min	1200		
Batterie	Volts	12 / 340CCA		
Carburant	type	Essence régulière sans plomb		
Capacité en carburant	litres	24,6		
Consommation	l/hr.	7,6		
Autonomie	h	3,3 heures		
Embrayage	type	vitesse variable		
Coupure en cas de manque d'huile		oui		
Capacité huile moteur	l	2		
Graissage moteur	qualité d'huile	SAE 10W30 API CF-4, CF, SJ		

No.		CRT 48 0009084 0009085	CRT 36 0620027 Rev. 111 et plus bas	CRT 36 0620027 Rev. 111 et plus haut	CRT 36 0009083
Truelle					
Masse en ordre de marche	kg	430	383		
Dimensions (L x W x H)	mm	2665x1395x1330	2170x1170x1330		
Vitesse du rotor plage	t/min	CRT48-25K-L: 35-120 CRT48-25K-H: 25-150	35-150		
Inclinaison des lames plage	degrés	0 à 25			
Boîte de vitesses		haut rendement, refroidissement par air	haut rendement		
Graissage de la boîte de vitesses	type	Mobil Oil SHC634	Mobil Oil SHC634	Mobil Glygoyle 460	Mobil Oil SHC634
	litres	1,83 chacune			
Ligne d'arbre	type	joint universel cannelé			

Fonctionnement		
Largeur de truellage avec disques (sans chevauchement)	mm	2464
sans disques (se chevauchant)		2515
Aire de truellage avec disques (sans chevauchement)	m ²	3
sans disques (se chevauchant)		3,2
		1945
		2020
		1,8
		2

3.2 Mesures du Bruit et de la Vibration

Les caractéristiques acoustiques exigées aux termes de l'Annexe 1, paragraphe 1.7.4.f de la réglementation UE concernant cette machine, sont les suivantes :

	<u>CRT 36</u>	<u>CRT 48</u>
-le niveau de pression sonore à l'endroit où se trouve l'opérateur (L_{pA}):	84 dB(A)	91 dB(A)
-le niveau de puissance acoustique garanti (L_{WA}):	102 dB(A)	109 dB(A)

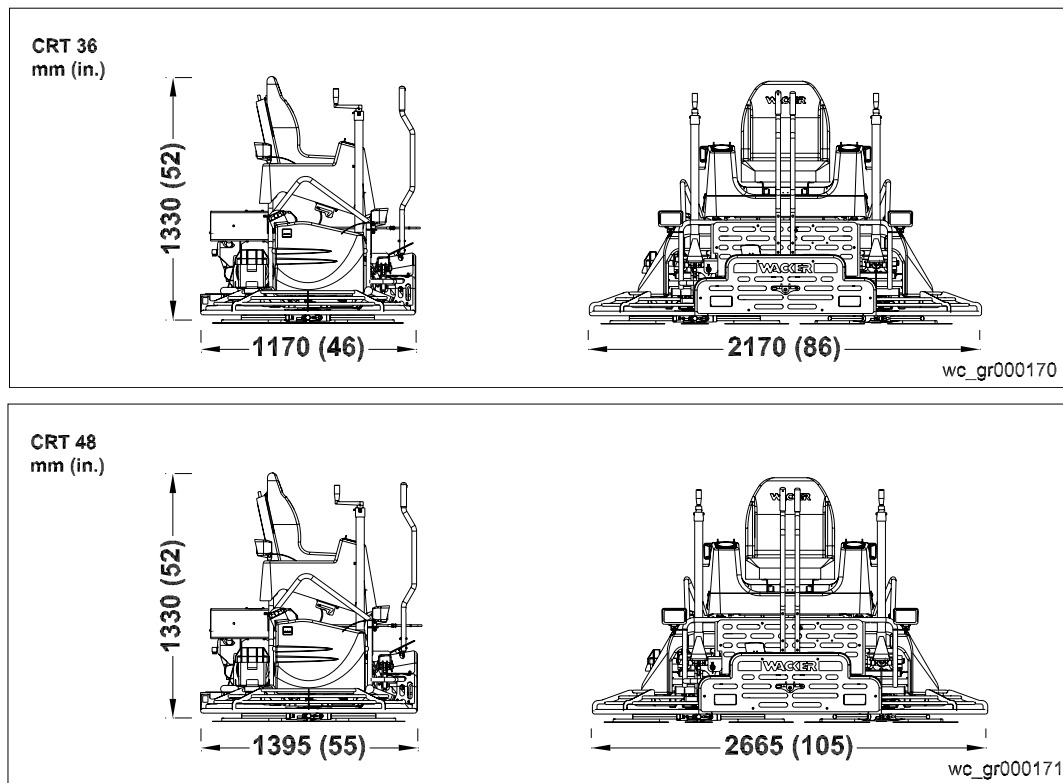
Ces valeurs acoustiques ont été fixées d'après la norme ISO 3744 pour le niveau de puissance sonore (L_{WA}) et ISO 11204 pour le niveau de pression sonore (L_{pA}) à l'endroit où se trouve l'opérateur.

La valeur pondérée effective de l'accélération, fixée d'après la norme ISO 2361-1 et ISO 5349, est la suivante :

-pour le corps entier:	0,05m/s ²	1,29 m/s ²
-pour la main ou le bras:	3,15 m/s ²	2,85 m/s ²

Les caractéristiques acoustiques et de vibrations ont été obtenues en faisant fonctionner la machine sur béton séché et humecté à la vitesse nominale du moteur.

3.3 Dimensions



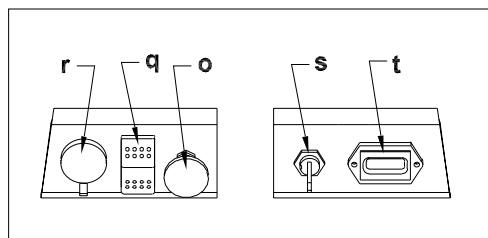
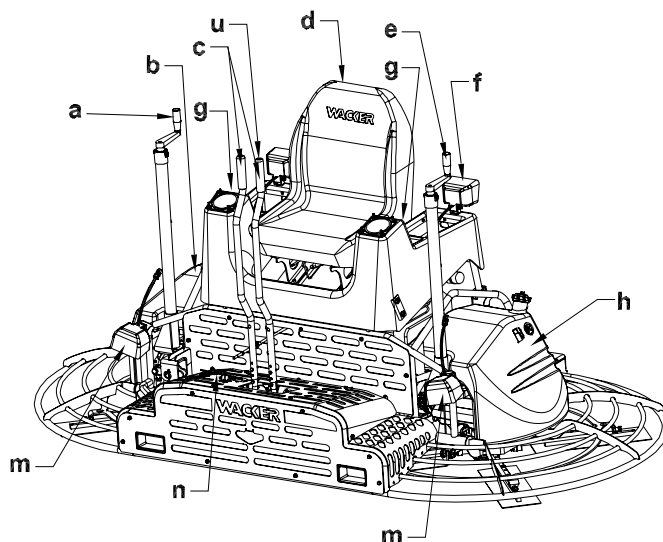
4. Fonctionnement

4.1 Description

La truelle autoporteuse est une machine moderne à haut rendement. Le taux de finition varie en fonction de l'habileté de l'opérateur et des conditions de travail. Les boîtes de vitesses très robustes, sont conçues pour fournir des performances exceptionnelles, avec peu d'entretien, et un fonctionnement sans problème la plupart du temps. L'unité à basse vitesse est conçue pour fournir un couple plus élevé, pour optimiser la performance en utilisant les disques. Néanmoins, chaque machine peut être configurée avec ou sans chevauchement, et peut par conséquent utiliser soit deux plateaux, soit huit ou dix lames de finition.

Toutes les truelles autoporteuses WACKER sont équipées d'un coupe-circuit de sécurité et d'un dispositif de coupure automatique ou d'un système d'alerte en cas de niveau d'huile trop bas, pour plus de sécurité pour l'opérateur et une meilleure protection du moteur. Le temps de fonctionnement entre deux pleins d'essence est d'environ 4 heures – 4 heures et demie, la vitesse du rotor étant de 80 à 120 tours par minute.

4.2 Commandes et fonctions



wc_gr000142

Emplacement des commandes et fonctions :

Réf.	Description	Réf.	Description
a	levier d'inclinaison à droite	m	lampe de travail (une de chaque côté)
b	réservoir d'eau	n	pédale (commande des gaz)
c	bras de commande	o	bouton de starter du moteur
d	siège de l'opérateur, muni d'un interrupteur « de présence de l'opérateur »	q	interrupteur de lampe de travail
e	levier d'inclinaison à gauche	r	prise accessoire de courant continu
f	feu de travail arrière (un de chaque côté)	s	clé de mise en marche du moteur
g	tableau de commandes (un de chaque côté)	t	compteur horaire
h	réservoir d'essence	u	commande de pulvérisation d'eau

La truelle auto-portée comprend un siège équipé d'un système intégré « présence de l'opérateur » qui fonctionne conjointement avec un interrupteur des gaz. Ce système permet au moteur de continuer à fonctionner (ralenti) sans qu'un opérateur ne se trouve assis sur le siège, tant que la commande des gaz n'est pas enfoncée. Ce système est conforme à toutes les exigences de sécurité et permet de se passer d'une pédale de coupe-circuit d'urgence intégré.

Pour permettre à un nouvel opérateur de se familiariser avec la truelle auto-portée, il convient de suivre les étapes suivantes :

- 4.2.1 L'opérateur étant assis sur le siège, montrez-lui le fonctionnement du bras de commande (c) et comment mettre en marche la machine.
- 4.2.2 Demandez à l'opérateur de s'entraîner à conduire la truelle. Une dalle de béton légèrement mouillée est un endroit idéal pour s'exercer avec la machine. Pour cet exercice, incliner les lames de ¼ po. (6 mm) environ vers le bord avant. Commencez par faire flotter la machine sur place, et exercez-vous ensuite à conduire la machine en ligne droite en faisant des tournants à 180°. C'est à plein régime que vous **contrôlez le mieux** la machine.

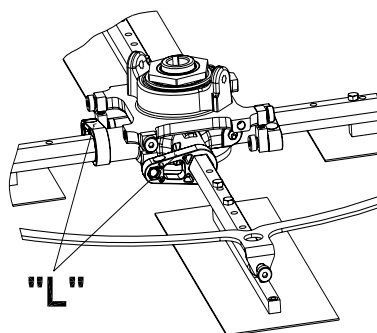
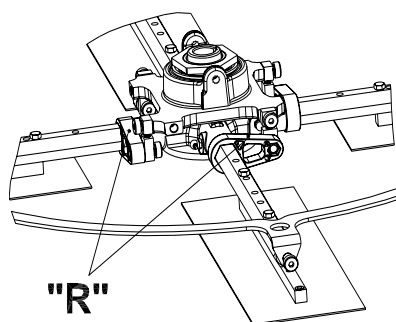
4.3 Machines neuves

Voir Dessin : wc_gr001252

- 4.3.1 Pour roder les boîtes de vitesses, faites tourner le moteur à 50 % de sa puissance maximale pendant les 2 à 4 premières heures. Ceci évitera l'usure prématurée et augmentera la durée de vie de la boîte.

ATTENTION : Faire tourner le moteur à pleine puissance pendant la période de rodage peut provoquer une défaillance prématurée de la boîte de vitesses.

- 4.3.2 Vérifier que les biellettes de commande de la lame horizontale sont convenablement montées. Vu en position assise sur la machine, le rotor de droite devrait comporter un repère "R" situé vers la partie supérieure de la biellette de commande, et le moteur de gauche devrait présenter un "L".



wc_gr001252

4.4 Avant la mise en route

Avant de démarrer la truelle, vérifiez les points suivants :

- niveau d'essence
- niveau d'huile dans le moteur
- état du filtre à air
- état des bras et lames de la truelle

Graissez les bras de la truelle tous les jours.

4.5 Démarrage

Avant de démarrer, l'opérateur doit connaître l'emplacement et la fonction de toutes les commandes.

- 4.5.1 Appuyez sur la pédale des gaz, tournez la clé de contact **(s)** et maintenez-la jusqu'à ce que le moteur démarre.

Remarque : *si le moteur est froid, tirez à fond le bouton du starter.*

ATTENTION : Faire démarrer le moteur pendant plus de cinq secondes peut abîmer le démarreur. Si le moteur ne démarre pas, relâchez la clé de contact et attendez 10 secondes avant de faire fonctionner de nouveau le démarreur.

Remarque : *Le moteur comporte un interrupteur d'alerte d'huile conçu pour arrêter automatiquement le moteur si le niveau d'huile est trop bas. Au cas où le moteur ne démarre pas, ou s'il s'arrête en route, vérifiez le niveau d'huile.*

- 4.5.2 Laissez le moteur se réchauffer avant de mettre la truelle en route.

4.6 Arrêt

Pour arrêter la truelle en mouvement, remettez le (ou les) levier(s) en position neutre et relâchez la pression sur la pédale des gaz.

Pour arrêter le moteur, tournez la clé de contact sur « O » (arrêt).

4.7 Fonctionnement

Pour utiliser à fond les capacités de la truelle autoporteuse WACKER, la machine doit être conduite dans la direction face à l'opérateur. Ceci permettra de finir la plus grande surface possible tout en donnant à l'opérateur une excellente perspective de la dalle à passer à la truelle. Quand la machine atteint l'extrémité de la dalle, faites demi-tour, et repartez dans la direction opposée en ligne droite vers l'autre extrémité de la dalle.

Remarque : *Pendant la période de rodage, faites tourner le moteur à 50 % de sa puissance maximale. Reportez-vous à la section Machines neuves.*

ATTENTION : N'appuyez **PAS** trop fort sur les leviers de commande. Appuyer trop fort n'augmente pas le temps de réaction de la machine et peut abîmer la direction.

ATTENTION : Si vous essayez d'utiliser la truelle trop tôt dans la phase de durcissement du béton, la finition peut laisser à désirer. Seuls des opérateurs expérimentés dans la finition du béton devraient faire fonctionner la truelle.

4.8 Conduite

Voir Dessin : wc_gr000146

Reportez-vous aux illustrations pour connaître les différents mouvements de la main permettant de déplacer la truelle dans la direction désirée, indiquée ci-dessous.

1—en avant

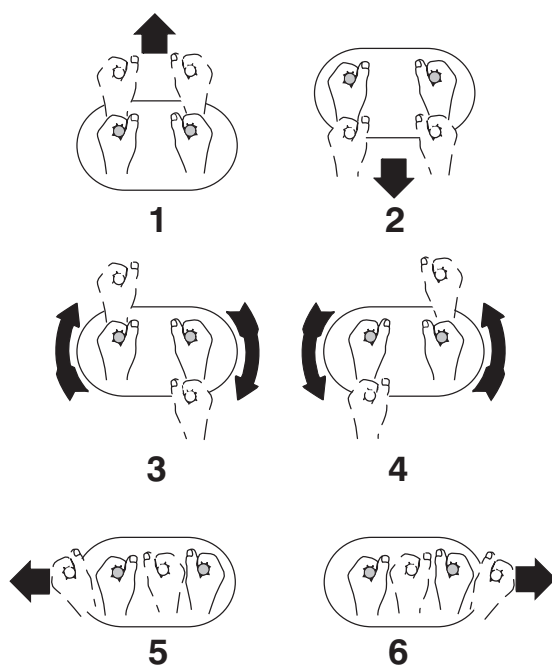
2—en arrière

3—tourner dans le sens des aiguilles d'une montre

4—tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre

5—du côté gauche

6—du côté droit



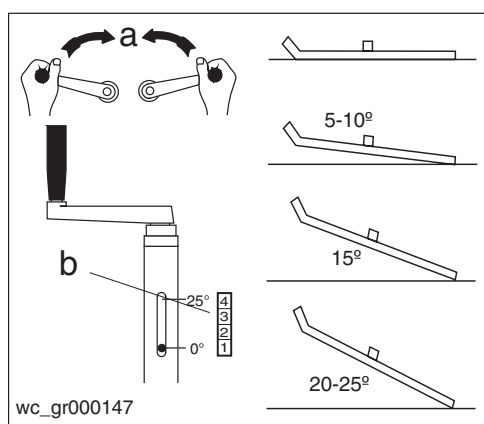
wc_gr000146

4.9 Réglage de l'inclinaison

Voir Dessin : wc_gr000147

Quand vous modifiez ou réglez l'inclinaison (l'angle) des lames de la truelle, ralentissez la machine, réglez sur l'inclinaison désirée sur le côté gauche de la machine, puis ajustez le côté droit de la même façon.

Pour **augmenter** l'inclinaison, tournez la manette de commande vers l'intérieur **(a)**. Utilisez l'indicateur d'inclinaison **(b)** pour ajuster de façon égale l'angle des lames gauche et droite de la truelle.



Etat du béton	Inclinaison suggérée
1. travail en phase de surface humide	à plat (aucune inclinaison)
2. travail en phase humide à souple	légère inclinaison
3. travail en phas semi-dure	inclinaison plus forte
4. travail en phase de finition	inclinaison maximum

5. Entretien

5.1 Calendrier d'entretien périodique

Le tableau ci-dessous indique les opérations de base pour la truelle et le moteur. Reportez-vous au manuel de l'opérateur du fabricant du moteur pour avoir des informations supplémentaires. Un exemplaire du manuel de l'opérateur pour le moteur a été fourni avec la machine lors de l'expédition. Pour les opérations d'entretien, inclinez le siège vers l'avant.

	Tous les jours	Toutes les 20 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 100 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 300 heures
Graissage des bras de la truelle.	■					
Vérification du niveau d'essence.	■					
Vérification du niveau d'huile moteur. ¹	■					
Inspection du filtre à air. Remplacement, le cas échéant.	■					
Vérifier la visserie extérieure.	■					
Lavage sous pression de toutes les surfaces pour les débarrasser de toute trace de ciment. ²	■					
Vérification du niveau d'huile dans les boîtes de vitesse.		■				
Lubrification des graisseurs de la boîte de vitesses, de l'entraînement et des piliers d'inclinaison.		■				
Graissage des transmissions. ³		■				
Vérification de l'usure de la courroie d'entraînement.			■			
Vidange de l'huile de moteur. ⁴				■		
Vérification du filtre à essence.				■		
Nettoyage et vérification de la bougie d'allumage.					■	
Remplacement du filtre à huile.					■	
Remplacement de la bougie d'allumage.						■
Remplacement du filtre à essence.						■
Remplacement de la soupape de sécurité de la boîte de vitesses.						■

	Tous les jours	Toutes les 20 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 100 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 300 heures
Remplacement de l'huile dans les boîtes de vitesses.						■

¹ Vérifier l'huile du moteur deux fois par jour (toutes les 4 heures).

² Laver sous pression immédiatement après usage.

³ Modèles à conduite manuelle uniquement.

⁴ Changer l'huile de moteur après les 20 premières heures de marche.

5.2 Boîtes de vitesses de la truelle

Voir Dessin : wc_gr000156

Vérifier que le niveau d'huile des boîtes de vitesses est correct après 20 heures de fonctionnement. Remplacer l'huile de la boîte de vitesses toutes les 300 heures.

Pour vérifier le niveau d'huile moteur :

Chaque boîte de vitesses CRT est équipée de deux bouchons de remplissage d'huile. Déposer un bouchon de remplissage d'huile de la boîte de vitesses **(b)**. Si le niveau est inférieur aux filetages de l'orifice du bouchon de remplissage d'huile, ajouter de l'huile synthétique pour engrenage dans l'ouverture. NE PAS trop remplir. Sécher en essuyant les filetages de la boîte de vitesses et du bouchon de remplissage d'huile, enduire les filetages du bouchon de Loctite 545 ou d'un produit équivalent, replacer le bouchon de remplissage d'huile et serrer à un couple de 16-20Nm.

ATTENTION : NE PAS mélanger les types d'huile pour engrenage. **NE PAS** trop remplir la boîte de vitesses d'huile. La boîte de vitesses pourrait être endommagée si les huiles sont mélangées ou si la boîte de vitesses est trop remplie. Voir la *Données Techniques* pour la quantité et la qualité de l'huile.

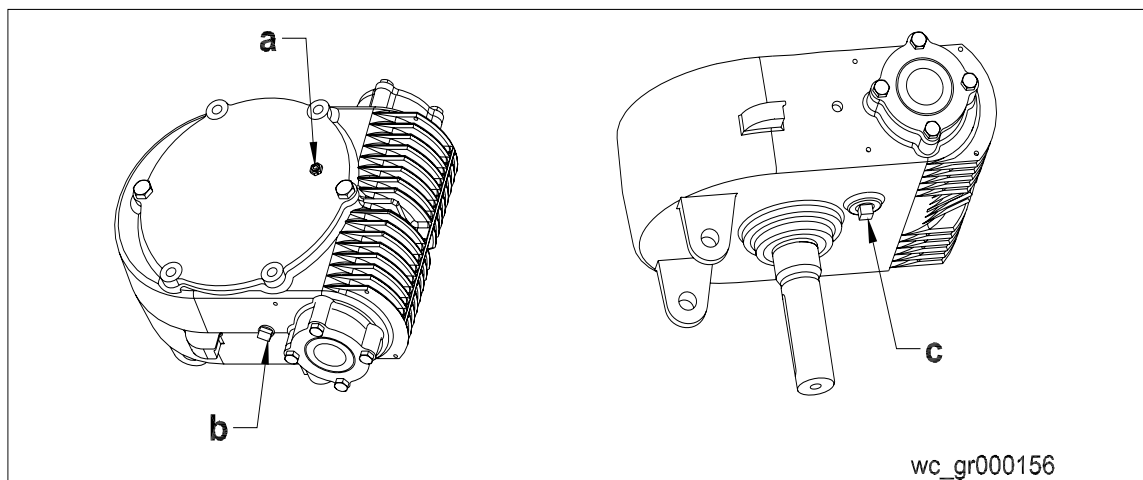
Pour remplacer l'huile de la boîte de vitesses :

- 5.2.1 Placer un récipient ayant une capacité suffisante (environ 3,8 l) sous chaque boîte de vitesses.
- 5.2.2 Déposer le bouchon de vidange de la boîte de vitesses **(c)** et laisser l'huile s'écouler. Il sera peut-être nécessaire de déposer le(s) bouchon(s) de remplissage d'huile de la boîte de vitesses pour faciliter l'écoulement. Une fois que la majeure partie de l'huile s'est écoulée, incliner l'arrière de la truelle mécanique vers le haut pour permettre à l'huile restante de s'écouler.
- 5.2.3 Une fois que toute l'huile s'est écoulée, sécher en essuyant les filetages de la boîte de vitesses et du bouchon de vidange, enduire les filetages du bouchon de Loctite 545 ou d'un produit équivalent et replacer le bouchon de vidange.

Remarque : *mettre l'huile pour engrenage usagée au rebut conformément à la réglementation de protection de l'environnement en vigueur.*

- 5.2.4 La truelle mécanique placée sur une surface plane, remplir la boîte de vitesses en versant environ 1,83 l d'huile pour engrenage synthétique dans le bouchon de remplissage d'huile, comme décrit ci-dessus.
- 5.2.5 Sécher en essuyant les filetages de la boîte de vitesses et du bouchon de remplissage d'huile, enduire les filetages du bouchon de Loctite 545 ou d'un produit équivalent, replacer le(s) bouchon(s) de remplissage et serrer à un couple de 16-20Nm.

Chaque boîte de vitesses est équipée d'une soupape de décompression **(a)** qui peut se boucher au fil du temps et doit être remplacée toutes les 300 heures. Il faut absolument remplacer la soupape, sous peine de fuite d'huile provenant des bagues d'étanchéité de la boîte de vitesses.

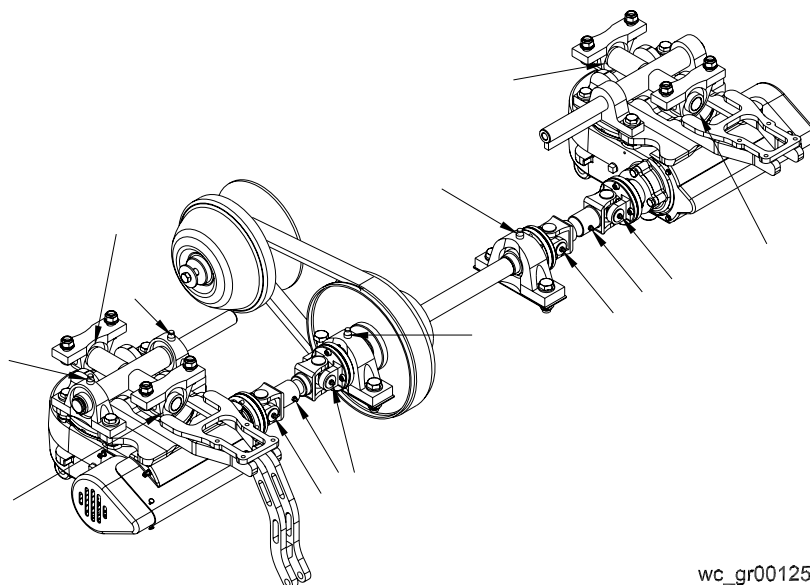


5.3 Lubrification

Voir Dessin : *wc_gr000148, wc_gr001253*

L'entraînement, la boîte de vitesses et les piliers d'inclinaison sont munis de plusieurs graisseurs. Lubrifiez ces graisseurs une fois par semaine, ou toutes les 20 heures, en prévention contre l'usure.

Utilisez un lubrifiant ordinaire et ajoutez une ou deux doses de graisse à chaque graisseur.

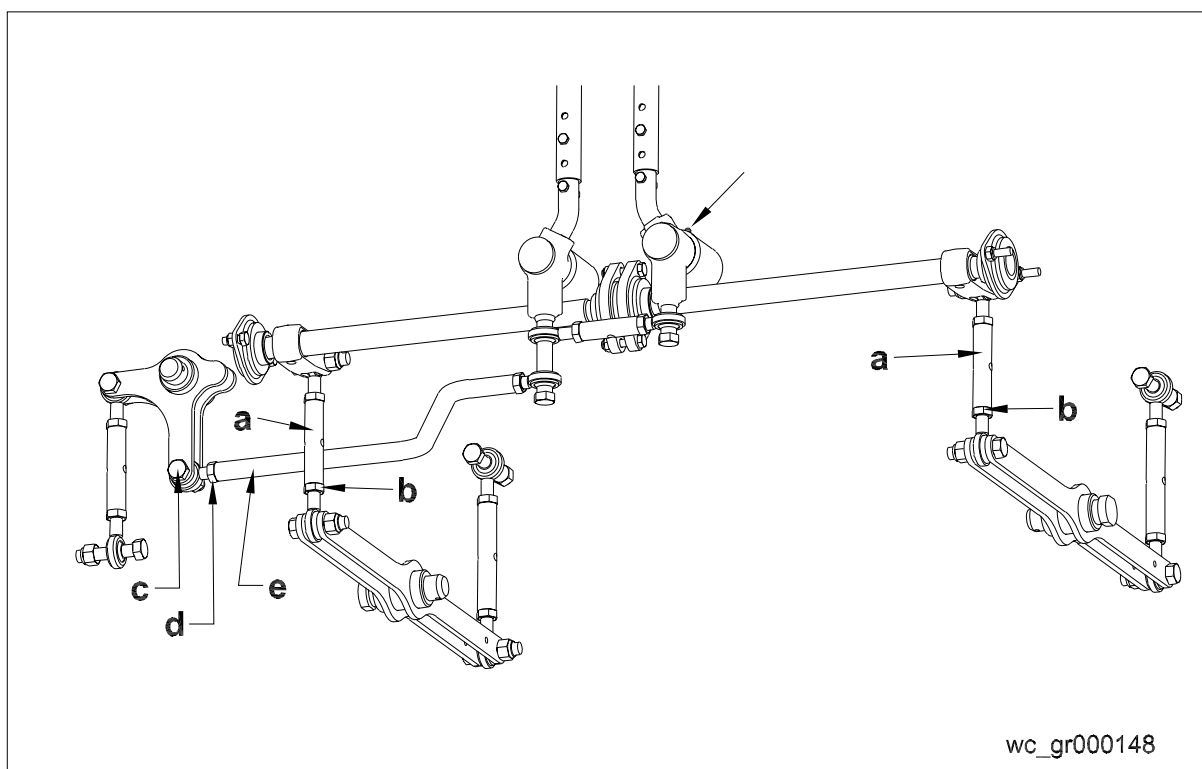


5.4 Réglage du bras de commande (avant ou arrière)

Voir Dessin : wc_gr000148

Les bras de commande doivent être bien alignés. Si les bras paraissent décalés, ils peuvent être réajustés en avant ou en arrière de la manière suivante :

- 5.4.1 Desserrez les contre-écrous **(b)**.
- 5.4.2 Tournez les transmissions verticales **(a)** de la manière suivante :
Allongez la transmission pour ajuster les manettes vers l'avant.
Raccourcissez la transmission pour ajuster les manettes vers l'arrière.
- 5.4.3 Après avoir réglé les bras sur la position désirée, resserrez les contre-écrous **(b)**.



5.5 Réglage du bras de commande droit (gauche ou droite)

Voir Dessin : wc_gr000148

Le bras de commande droit doit être ajusté de façon à être parfaitement parallèle au bras gauche. Au cas où les deux bras sont mal ajustés, rectifiez le bras droit de la manière suivante :

- 5.5.1 Retirez l'écrou et le boulon **(c)**.
- 5.5.2 Desserrez les contre-écrous **(d)**.
- 5.5.3 Laissez retomber la transmission horizontale **(e)** pour libérer le support.
- 5.5.4 Raccourcissez la transmission pour déplacer le bras vers la gauche.
- 5.5.5 Allongez la transmission pour déplacer le bras vers la droite.
- 5.5.6 Après avoir réglé la manette de commande sur la position désirée, remontez l'écrou et le boulon **(c)** et resserrez les contre-écrous **(d)**.

5.6 Repositionnement des lames

Voir Dessin : wc_gr000149, wc_gr000150

Pour changer la position des lames et passer du nonchevauchement (f), au chevauchement (g) :

- 5.6.1 Placez la truelle sur une surface plane et unie.
- 5.6.2 Retirez les vis **(a)** maintenant la lame sur le bras de la truelle.
- 5.6.3 CRT 48 only - Retirez le bouchon en plastique du trou de vis décalé **(b)** et placez-le sur le trou de vis **(c)** pour qu'il ne se remplisse pas de béton.
- 5.6.4 Levez légèrement la truelle pour que les lames ne supportent plus le poids. Utilisez un chariot élévateur ou un diable muni de crics.
- 5.6.5 Faites glisser les lames pour les aligner avec les trous des vis **(d)**.



Les lames de la ruelle peuvent être coupantes ! Utilisez les protections qui conviennent pour éviter de vous couper ou de couper vos vêtements !

- 5.6.6 Abaissez la truelle de telle sorte que les bras soient bien appliqués contre les lames.
- 5.6.7 Fixez les vis dans les trous **(d)**. Plongez le filetage des vis dans la graisse avant de les fixer. Ceci évitera que le béton ne cimente les vis en place et facilitera l'enlèvement des lames par la suite.

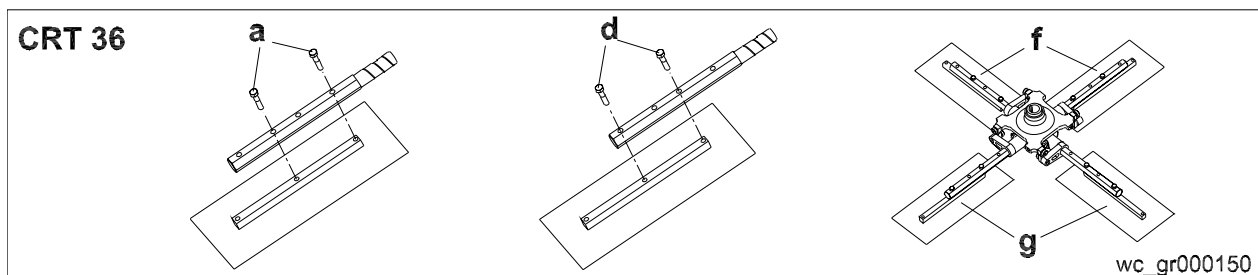
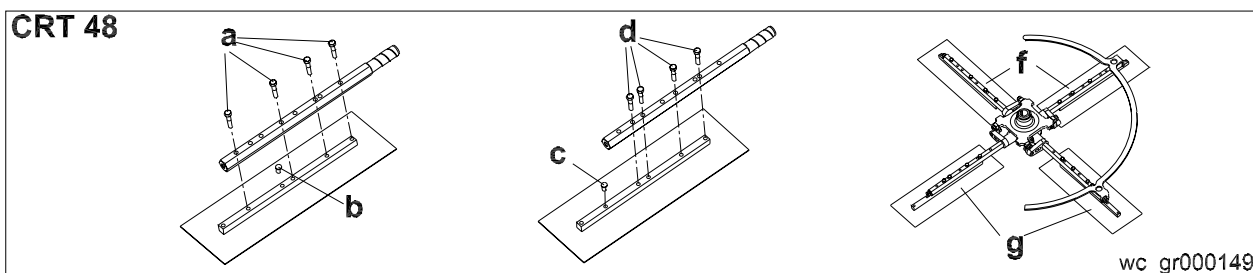
Remarque : N'utilisez pas la truelle si les huit lames ne sont pas toutes en position de chevauchement ou de non-chevauchement.

Pour modifier la position des lames et passer du chevauchement au non-chevauchement, inversez le processus.

Marche à suivre de réglage du bras de lame

Pour éliminer l'oscillation :

- 5.6.1 Placez les lames à plat.
- 5.6.2 Serrez le contre-écrou situé au bas de chaque câble d'orientation. Le jeu maximal du câble ne devrait pas dépasser 3,18 mm ou la largeur du câble.
- 5.6.3 Réglez l'écartement sur toutes les bielles réglables à 4,58 mm.



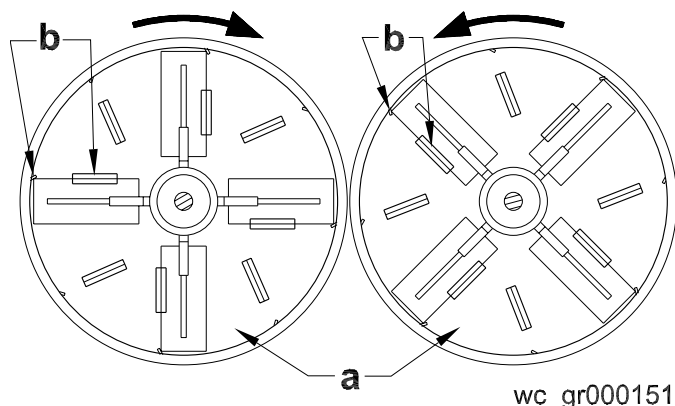
5.7 Montage des disques flottants

Voir Dessin : wc_gr000151

Certaines applications peuvent nécessiter l'emploi de disques flottants. Des disques flottants **(a)** sont disponibles en option, et s'utilisent uniquement avec les machines configurées pour le non-chevauchement.

Montage des disques flottants :

Soulevez la truelle, **moteur arrêté**, et placez le disque contre les lames. Tournez le disque soit à gauche, soit à droite, pour l'engager dans les cornières de fixation **(b)** comme sur l'illustration. Rappelez-vous que les lames droites de la truelle tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et que les lames de gauche tournent dans le sens des aiguilles d'une montre.



5.8 Transport des truelles

Voir Dessin : wc_gr000144

Pour soulever la truelle avec un chariot élévateur :

Des passages de fourche (a) pour chariot élévateur se trouvent aussi bien sur le devant que sur l'arrière de la machine. Faites entrer doucement les fourches du chariot dans les passages avant ou arrière

Pour hisser la truelle :

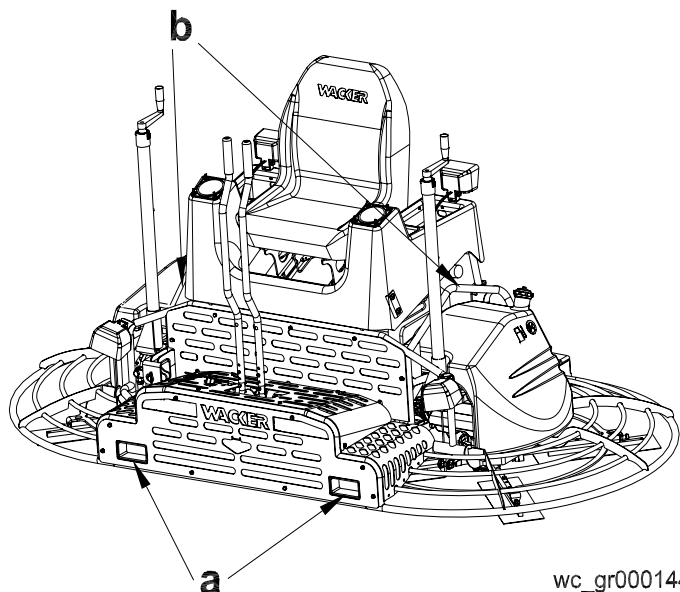
Passez une courroie ou des chaînes à travers les barres de levage (b) de chaque côté du socle du siège.

ATTENTION : Assurez-vous bien que le système de levage dispose d'une capacité suffisante pour lever une machine de ce poids en toute sécurité. Reportez-vous à la section *Caractéristiques techniques*.



AVERTISSEMENT

NE soulevez **PAS** la truelle en la tenant par les anneaux de protection ou toute autre partie autre que le dispositif de levage, car des éléments peuvent se casser, provoquant la chute de la truelle, au risque de blesser des passants.



wc_gr000144

5.9 Courroie de transmission

Voir Dessin : wc_gr000152

Pour remplacer la courroie de transmission :

- 5.9.1 Placez la truelle sur une surface plane et unie, les lames à plat.
- 5.9.2 Débranchez la batterie.
- 5.9.3 Retirez le protège-courroie.

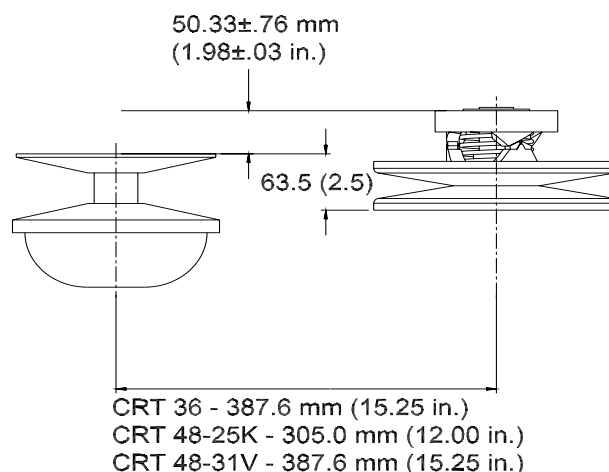
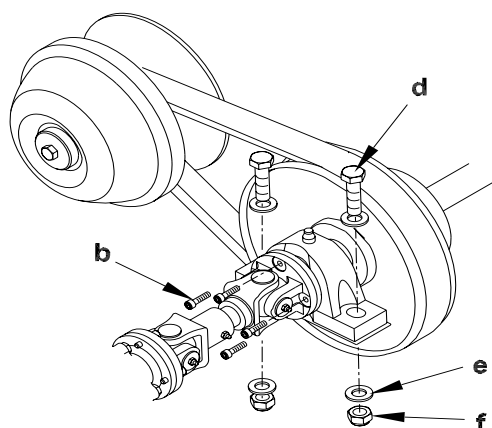
Honda / Kohler :

Déposez les boulons qui maintiennent la protection.

Vanguard :

Déposez les deux boulons qui fixent la base du filtre à air à la protection de courroie. Déposez les deux boulons qui fixent la protection de courroie au moteur.

- 5.9.4 Déposez les deux boulons **(d)**, les rondelles **(e)** et les écrous **(f)** de chaque collerette-roulement.
- 5.9.5 Déposez les quatre boulons **(b)** qui fixent chaque joint universel à l'arbre. Déposez les joints universels et les rondelles (si équipé) de l'extrémité de l'arbre de transmission
- 5.9.6 Relevez suffisamment la poulie de transmission pour que la courroie puisse glisser.
- 5.9.7 Retirez l'ancienne courroie et mettez la neuve en place.
- 5.9.8 Inversez la procédure pour le montage. Alignez les coussinets et l'arbre aussi droit que possible. Ajustez le décalage de la poulie et la distance centrale aux valeurs indiquées.
- 5.9.9 Serrez les boulons du coussinet **(d)** à $340\text{Nm} \pm 45\text{Nm}$ environ. Serrez les boulons du joint universel **(b)** à $45\text{Nm} \pm 4,5\text{Nm}$ environ.



wc_gr000152

5.10 Démarrage à l'aide d'un câble de batterie

Il peut parfois être nécessaire de faire démarrer le moteur à l'aide d'un câble si la batterie est faible. Dans ce cas, il est recommandé de suivre la procédure suivante pour éviter d'abîmer le démarreur, la batterie, et de se blesser.



Faire partir une batterie à l'aide d'un câble peut provoquer l'explosion de la batterie et amener des blessures graves ou mortelles, si l'opération a été mal conduite. Ne fumez pas, ne laissez aucune source d'allumage à proximité, et ne faites pas partir une batterie gelée avec un câble.



La formation d'un arc électrique peut provoquer des blessures graves. Ne laissez pas les extrémités des câbles positifs et négatifs se toucher.

- 5.10.1 Débranchez la charge du moteur.
- 5.10.2 Utilisez une batterie de même voltage (12 volts) que celle utilisée avec le moteur.
- 5.10.3 Attachez l'une des extrémités du câble de démarrage positif (rouge) à la borne positive (+) de la batterie de démarrage. Attachez l'autre extrémité sur la borne positive de la batterie du moteur.
- 5.10.4 Attachez l'une des extrémités du câble de démarrage négatif (noir) à la borne négative (–) de la batterie de démarrage. Attachez l'autre extrémité du câble négatif sur le châssis du moteur proprement mis à la terre.

ATTENTION : Faire partir la batterie avec un câble de toute autre façon peut provoquer des dégâts à la batterie ou au système électrique.

- 5.10.5 Appuyez sur la pédale de commande des gaz, tournez la clé de contact du moteur, et maintenez-la jusqu'à ce que le moteur démarre.

ATTENTION : Faire démarrer le moteur pendant plus de cinq secondes peut abîmer le démarreur. Si le moteur ne démarre pas, relâchez la clé de contact et attendez 10 secondes avant de faire fonctionner de nouveau le démarreur.

ATTENTION : Lors de l'utilisation de lampes ou autres accessoires consommant beaucoup d'électricité, mettez le moteur au ralenti pendant 20 minutes environ avant de mettre la batterie en charge.

5.11 Bougie d'allumage

Nettoyez ou remplacez la bougie d'allumage, au besoin, pour vous assurer d'un bon fonctionnement. Reportez-vous au manuel de l'opérateur du moteur.

Remarque : Voir la Données Techniques pour la bougie recommandée et écartement des électrodes.



Le cylindre du moteur et le silencieux deviennent très chauds au cours du fonctionnement et le demeurent pendant un certain temps, même après l'arrêt du moteur. Laissez refroidir ce dernier avant de retirer la bougie.

- 5.11.1 Retirez la bougie et examinez-la.
- 5.11.2 Remplacez la bougie si la garniture isolante est craquelée ou écaillée. Nettoyez les électrodes de la bougie avec une brosse métallique.
- 5.11.3 Régler l'écartement des électrodes.
- 5.11.4 Resserrez fermement la bougie.

ATTENTION : Une bougie desserrée peut chauffer énormément et causer des dommages au moteur.

5.12 Filtre à air

Voir Dessin : wc_gr000153

Le moteur est équipé d'un filtre à air à double élément. Nettoyez souvent le filtre à air pour éviter un mauvais fonctionnement du carburateur.

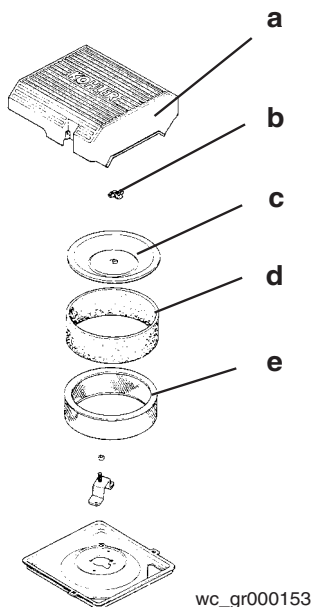
ATTENTION : NE faites JAMAIS fonctionner le moteur sans filtre à air. De graves dégâts pourraient se produire.



N'utilisez **JAMAIS** d'essence ou autre solvant à point d'inflammabilité très bas pour nettoyer le filtre à air. Ceci pourrait provoquer un incendie ou une explosion.

Pour l'entretien :

- 5.12.1 Retirez le couvercle du filtre à air **(a)**. Retirez les deux éléments et inspectez-les pour déceler des trous ou de l'usure. Remplacez les éléments endommagés.
- 5.12.2 Lavez l'élément en mousse **(d)** dans de l'eau savonneuse tiède. Rincez abondamment à l'eau claire. Faites sécher complètement l'élément.
Faites tremper l'élément dans de l'huile de moteur propre et essorer l'huile en excès.
- 5.12.3 Pour accéder à l'élément en papier, retirez l'écrou du couvercle de l'élément **(b)** et le couvercle **(c)**. Tapez légèrement sur l'élément en papier **(e)** pour faire tomber l'excès de poussière. Remplacez l'élément en papier s'il semble très sale.



5.13 Huile de moteur

Voir Dessin : wc_gr000157

Vidangez l'huile pendant que le moteur est encore chaud.

- 5.13.1 Retirez le bouchon du réservoir d'huile (a) et le bouchon de vidange (b) pour vider l'huile.

Remarque : pour protéger l'environnement, placez une feuille de plastique et un récipient sous la machine pour recueillir tout le liquide qui s'écoule. Débarrassez-vous en en fonction de la réglementation pour la protection de l'environnement.

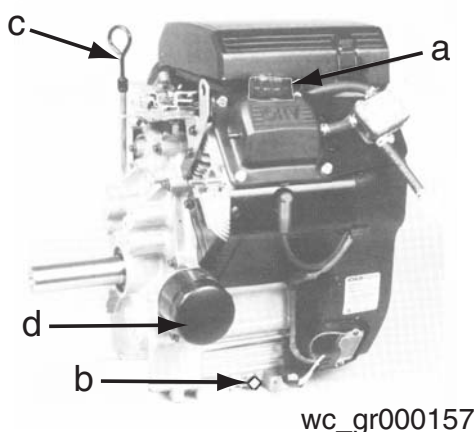
- 5.13.2 Placez le bouchon de vidange et serrez-le à 13,6 Nm.

- 5.13.3 Remplissez le carter du moteur avec l'huile recommandée pour atteindre le niveau situé entre « L » et « F » sur la jauge (c).

Capacité d'huile : 1,18 litres

- 5.13.4 Placez le bouchon d'huile.

- 5.13.5 Pour remplacer le filtre à huile (d), retirez le filtre à huile après avoir vidangé l'huile. Appliquez une fine couche d'huile sur le joint en caoutchouc du nouveau filtre à huile. Vissez le filtre jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'adaptateur du filtre, puis tournez encore d'un demi tour. Remplissez d'huile comme indiqué ci-dessus.



wc_gr000157

5.14 Dépannage

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas.	L'interrupteur de présence de l'opérateur n'est pas enclenché.	Asseyez-vous sur le siège de l'opérateur.
	L'alerte de fermeture d'huile est activée.	Rajoutez de l'huile dans le moteur.
	Problème de moteur.	Consultez le manuel d'entretien du constructeur du moteur.
La machine est en déséquilibre ; elle oscille de manière excessive.	L'opérateur est en survirage.	Le mouvement de chaque boîte de vitesses est contrôlé par des « butées » pour établir la relation correcte entre les commandes de mouvements du bras et le mouvement de la machine. Exercer une trop forte pression sur les bras de commande n'augmentera pas le temps de réponse et peut abîmer les commandes de direction, ce qui fait vaciller la machine.
	Bras de la truelle courbé(s).	Remplacez le(s) bras de la truelle.
	Lame(s) de la truelle courbée(s).	Remplacez le(s) lame(s) de la truelle.
	Arbre principal courbé à la suite d'une chute de la machine.	Remplacez l'arbre principal.

Problème	Cause	Solution
Maniement difficile ; mouvements de la manette de commande de trop grande ampleur.	Bagues usées à la suite d'un manque de graissage.	Remplacez les bagues et graissez-les au moins toutes les 20 heures.
	L'ajustement de la manette du bras de commande s'est déplacé, ou le bras de com- mande est courbé.	Refaites le réglage des manettes des bras de com- mande.
	Bras de commande inférieur(s) courbé(s). Ceci peut résulter d'une chute de la machine.	Remplacez le(s) bras de commandes inférieur(s). Utilisez les prises de levage et passages de fourche se trouvant sur la machine pour la soulever.
La machine ne bouge pas.	La courroie de transmission est cassée.	Remplacez la courroie de transmission.
	Présence de vide entre le bas des lames et la surface de béton.	Modifiez l'inclinaison des lames pour arrêter la suc- cion.
	Clavette cisailée dans l'arbre principal.	Remplacez la clavette endommagée.
La machine ne réagit pas correctement aux mouve- ments des manettes de commande.	Clavette cisailée.	Vérifiez toutes les clavettes dans le système de trans- mission.
	Connexion électrique lâche sur l'actionneur ou le levier de commandes.	Vérifiez toutes les connex- ions.
	Panne du tableau de com- mandes électronique.	Remplacez le tableau de commandes électronique.

Problème	Cause	Solution
La truelle est bruyante.	Les lames de la truelle sont mal alignées et se touchent pendant la rotation.	Remplacez les lames abîmées. Alignez les lames de telle sorte qu'un jeu de lames soit en forme de (+) et l'autre en (x) vus d'en haut.
	Clavette cisailée.	Vérifiez toutes les clavettes dans le système de transmission.
	Embrayage desserré.	Resserrez l'embrayage.

**EC DECLARATION OF CONFORMITY
CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ C.E.**

WACKER CORPORATION, N92 W15000 ANTHONY AVENUE, MENOMONEE FALLS, WISCONSIN USA

AUTHORIZED REPRESENTATIVE IN THE EUROPEAN UNION
BEVOLLMÄCHTIGTER VERTRETER FÜR DIE EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT
REPRESENTANTE AUTORIZADO EN LA UNIÓN EUROPEA
REPRÉSENTANT AGRÉÉ AUPRÈS DE L'UNION EUROPÉENNE

WACKER CONSTRUCTION EQUIPMENT AG
Preußenstraße 41
80809 München

hereby certifies that the construction equipment specified hereunder / bescheinigt, daß das Baugerät / certifica que la máquina de construcción / atteste que le matériel :

1. Category / Art / Categoría / Catégorie

**Ride-On Trowels
Besitzbare Flügelglätter
Alisadoras Dobles
Truelles auto portées**

2. Type - Typ - Tipo - Type

CRT 36, CRT 48

3. Item number of equipment / Artikelnummer / Número de referencia de la máquina / Numéro de référence du matériel :

0009083, 0009232, 0009483, 0620027, 0009084, 0009085, 0009086, 0009216, 0009481, 0009482

has been produced in accordance with the following standards:
in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien hergestellt worden ist:
ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas:
a été produit conforme aux dispositions des directives européennes ci-après :

**98/37/EC
89/336/EC
pr EN 12649**



William Lahner
Vice President of Engineering

Robert Motl
Manager, Product Engineering

18.08.04

Date / Datum / Fecha / Date

WACKER CORPORATION

